



## CAMBIO TECNOLÓGICO EN LA DISTRIBUCIÓN DE COMBUSTIBLES EN ZONAS DE FRONTERA DESDE LA PERSPECTIVA DE LAS REDES NEURONALES

(TECHNOLOGICAL CHANGE IN THE DISTRIBUTION OF FUELS IN BORDER ZONES FROM THE PERSPECTIVE OF NEURAL NETWORKS)

**Gilberto J. Garrido B**

Petróleos de Venezuela PDVSA

[gilbertogarridob@gmail.com](mailto:gilbertogarridob@gmail.com)

### RESUMEN

El propósito de este artículo es divulgar los resultados de la investigación, cuyo objetivo fue analizar el cambio tecnológico en la distribución de combustibles en la distribución de combustibles en zonas de fronteras desde la perspectiva de las redes neuronales. La teoría que sirvió de apoyo fueron los aportes de Parayil, J (2002). La investigación se llevó a cabo en las estaciones de servicio del Municipio Maracaibo, estado Zulia, Venezuela; fue tradición cualitativa, representada con la teoría fundamentada, a través de bitácora de campo, La población estuvo conformada por las 85 estaciones de servicio automatizadas, del municipio Maracaibo, como unidad de análisis una estación de servicio automatizada del municipio Maracaibo. La técnica utilizada para recolectar la información fue el memo; memo de seis (6) sentencia, mediante la aplicación de la metodología DELPHI conformado por diez (10) expertos en el área, se usó la triangulación por juicio intencional de los diez (10) expertos, el análisis textual producto de la codificación abierta, textual, selectiva, más los mapas auto organizados. Para analizar los datos se utilizó los mapas autos organizados de Kohonen, K (2002) en forma interpretativa. Se concluye con lo expuesto por Parayil, J (2002) en las bases teóricas sobre el cambio tecnológico, el cual puede ser analizado de tres ángulos complementario determinado desde su trayectoria, desde su naturaleza y desde su dinámica interna, en este estudio se determinó que la trayectoria del cambio tecnológico en las estaciones de servicio automatizadas el aspecto económico ha prevalecido sobre los aspectos políticos y sociales, desde su naturaleza el atributo cultural resulto preponderante sobre el atributo cognitivo y la dinámica interna resulto fortalecida por la automatización.

**Palabra claves:** Cambio tecnológico, Mapas Auto Organizado, teoría fundamentada.



## INTRODUCCIÓN

El motor del cambio tecnológico es la limitación de la forma existente de resolver un problema mediante el conocimiento tecnológico disponible, La idea de que el cambio tecnológico es acumulativo está estrechamente ligada a su naturaleza evolutiva. Por acumulada, no se da a entender que todas las experiencias pasadas de la historia de la tecnología en particular se acumulan, y que el cambio tecnológico no es más que un proceso de acreción.

Hoy en día, tanto los gobiernos, las empresas y las universidades a través de sus líneas de investigación cada vez más son conscientes de proponer estrategias que de aplicarse ayuden a resolver la problemática planteada en zonas de frontera, dada la práctica de reventa y extracción ilegal de combustibles, así como la formación de colas de vehículos automotores que acuden a las estaciones de servicio para abastarse del producto.

El estudio se lleva a cabo en la Ciudad de Maracaibo, caracterizada por su posición geográfica, es la segunda ciudad en tamaño de Venezuela, la planta de distribución ubicada en Bajo Grande es la encargada de toda la distribución de combustible para el Occidente del país, dada su cercanía con Colombia existe unas claras situaciones irregulares y de contrabando que distorsionan la economía de la región.

En tal sentido, la automatización del despacho de gasolina y diésel en Venezuela que adelanta el gobierno a través de Petróleos de Venezuela (PDVSA) y las gobernaciones, en las estaciones de servicio mediante un nuevo sistema que reemplaza un sistema manual mediante el cual la información es recogida a través de unas lectores de etiquetas de identificación por radio frecuencia, Tarjeta de Abastecimiento de Gasolina, llamada "TAG" con el propósito es identificar a los automóviles que se surten más de dos veces al día, y así disminuir las cifras de contrabando que, estiman las autoridades oficiales, suman más de 20 millones de litros mensuales.

El fundamento teórico que soporta el concepto en estudio sobre el cambio tecnológico son: Ortiz, V (1999), Payaril, J (2002), Oliber, U (2003), kurzweil, K (2011) y para el análisis de las redes neuronales tenemos: Cajal, S (1913), Kohonen, K (1994), Hilera, M (1998), Grossberg, S (2002), Del Brío, S (2002).

En el sentido práctico, es necesario analizar el modelo del cambio tecnológico, desde la perspectiva de las redes neuronales, debido a que la problemática planteada en esta investigación es multifactorial por lo que debe ser abordada con herramientas no convencionales que permitan conseguir victorias tempranas y que pueda ofrecer una solución a corto plazo de esta problemática planteada.



## METODOLOGÍA

La investigación cuyo objetivo fue analizar el cambio tecnológico en la distribución de combustibles en zonas de fronteras desde la perspectiva de las redes neuronales, es de tradición cualitativa, desarrollada bajo el paradigma post-positivista, mediante la teoría fundamentada, por cuanto se codificó sistemáticamente el fenómeno descrito, recogiendo y analizando cualitativamente los datos. Según Strauss, C (2002) cualquier tipo de investigación que produce hallazgos a los que no se llega por medio de procedimientos estadísticos u otros medios de cuantificación es llamada investigación cualitativa.

Para Kuhn, J (1962), afirma que un paradigma es un conjunto de suposiciones que mantienen interrelación respecto a la interpretación del mundo. El post-positivismo es una versión modificada del paradigma positivista. La diferencia con el positivismo radica en que en el post-positivismo la realidad existe, pero no puede ser completamente aprehendida por Flores, C (2008). El autor de esta investigación concibe este estudio desde una perspectiva postpositivista.

Según Seijas, F. (1999). La teoría fundamentada es una estrategia metodológica que tiene como propósito final generar o descubrir una teoría. Su objetivo es la construcción de un esquema de análisis con altos niveles de abstracción sobre un fenómeno social específico.

Según Galeano, M (2004) El abordaje o diseño de la investigación es emergente en esencia se va configurando de acuerdo a las condiciones, propósitos y hallazgos de la investigación por el cual debe guiarse el desarrollo de la investigación cualitativa el estudio sobre cambio tecnológico en la distribución de combustibles en la zona de frontera desde la perspectiva de las redes neuronales, pertenece al paradigma postpositivista (codificado), sus fundamentos ontológico es del tipo reflexivo, epistemológico es dualista y objetivo, el metodológico es de tradición cualitativa representada mediante la teoría fundamentada, tiene una postura straussiana de diseño sustantivo. Strauss, C (2002).

Para Hernández, Fernandez y Baptista (2006), la población es el conjunto total de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en un momento determinado. Mientras que Hurtado, J (2008), la señala como el conjunto de entidades (personas, instituciones, objetos, regiones, entre otros) que poseen características o eventos a estudiar y que se enmarcan en el criterio de inclusión que conforman la población.

Para esta investigación, la población está constituida por todas las 85 estaciones de servicio automatizadas, ubicadas en el municipio Maracaibo, del estado Zulia, Venezuela. Dada las características y los objetivos de la investigación Hernández, et al., (2006), menciona que en los estudios cualitativos el tamaño de muestra no es importante desde una perspectiva probabilística pues el interés del investigador no es generalizar los resultados de sus estudios a una población más amplia. Lo que se busca en la indagación cualitativa es profundidad.

Existen varias estrategias para tomar la decisión muestral, en este caso el autor de esta investigación ha tomado el tipo de muestreo por juicio, el cual consiste en

la selección de las unidades a partir solo de criterios conceptuales de acuerdo a los principios de responsabilidad estructural, se elige sistemáticamente a todos los entrevistados.

Finalmente, como comenta Hurtado, J (2008), en la indagación cualitativa el tamaño de la muestra no se fija a priori (previamente a la recolección de los datos), sino que se establece un tipo de caso o unidad de análisis y a veces se perfila un número relativamente aproximado de casos, pero la muestra final se conoce cuando los casos que van adicionándose aportan información o datos novedosos (“saturación de categorías”), aun cuando agreguemos casos extremos. El autor de esta investigación toma como unidad de análisis la estación de servicio “Servicios Populares”, ubicada en la parroquia Olegario Villalobos, en el Municipio Maracaibo del estado Zulia, Venezuela.

Según Linstone, H y Turoff, M(1975) esta investigación, se trabajó con diez (10) expertos bajo la metodología DELPHI, Es un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de expertos, como un todo, tratar un problema complejo. La capacidad de predicción de la Delphi se basa en la utilización sistemática de un juicio intuitivo emitido por un grupo de expertos. Los expertos que conformaron el Delphi es como se muestra en el cuadro 01, donde se muestra el grado de instrucción, como el nombre del organismo o empresa donde labora con su respectivo cargo.

La técnica utilizada para la recolección de la información es un memo para expertos; se utiliza un memo con las sentencias producto de la codificación abierta, axial, selectiva por codificación cualitativa.

**Cuadro 1**  
**Cuadro de expertos**

<b>EMPRESA</b>	<b>CARGO</b>	<b>GRADO INSTRUCCIÓN</b>
<b>BCPVEN</b>	Analista it	TSU en electrónico
<b>PDVSA</b>	Líder nacional del proyecto SISCCOMBF	Ing. de sistema
<b>PDVSA</b>	Analista mayor	Ing. electrónico
<b>PDVSA</b>	AIT	Dra., Ingeniero
<b>LUZ</b>	empleado administrativo	Dra., ingeniero
<b>BCPVEN</b>	Representan Legal	Abogado
<b>Protokol</b>	Gerente Regional Occidente	Mgs, Ingeniero Electrónico
<b>BOD</b>	Gerente de Gestión y	Ing. De Sistema
<b>Gob edo. Zulia</b>	Subgerente de Presupuesto	Mgs Economista
<b>PDVSA</b>	Gerente SISCCOMBF, región Occidental	Ingeniero

Fuente: elaboración propia (2017)



El memo está constituido por 6 renglones donde figuran las sentencias, donde la unidad de análisis es el párrafo los cuales los expertos codificarán cuantitativamente que son producto de la codificación axial, las sub-categorías se agrupan para formar categorías, en este caso X1=cambio de conocimiento, X2=cambio evolutivo, X3=aprender nuevas formas, origina la categoría 1 “desde la trayectoria”, en el caso de la categoría 2 “ la naturaleza” está es representada por las subcategorías X4= conocimientos tecnológicos y X5= ideas, la categoría 3 “ la dinámica interna” está representada por la sub-categoría X6=automatización.

Para Seijas, F (1999) En este memo se utilizó la escala semántica, la cual utiliza adjetivos bipolares separados con una escala estimativa con un rango de siete (7) puntos, cuyo rango va de uno (1) en uno (1) hasta el siete (7), donde el valor uno (1) representa el negativo y el valor siete (7) el positivo en la escala

Para simular este tipo de indicadores, es necesario contar con un generador de números uniformes y una función que, a través de un método específico, transforme estos números en valores de la distribución de probabilidad deseada. Según Coss (2010) existen varios procedimientos para lograr este objetivo. Entre los procedimientos más comunes y más difundidos se pueden mencionar el método de la transformada inversa.

Los datos provenientes de la matriz de coincidencia cuadro 02, son usados por el mapa auto organizado encargado de la validación esto se logra llevando la escala de valoración diferencial semántico, a través del método de la transformada inversa el cual utiliza la distribución acumulada  $F(x)$  de la distribución que se va a simular. Puesto que  $F(x) = (x-1)/6$  está definida en el intervalo  $(0;1)$ , se puede generar un número aleatorio uniforme  $R$  y tratar de determinar el valor de la variable aleatoria para la cual su distribución acumulada es igual a  $R$ , es decir, el valor simulado de la variable aleatoria que sigue una distribución de probabilidad  $f(x)$ , generando números aleatorios uniforme se pueden obtener valores de la variable aleatoria que siguen la distribución de probabilidad deseada señalado por Coss (2010), los resultado de aplicar a la transformada inversa a los valores obtenidos de los memos de los expertos, tal como lo muestra el cuadro 02 Libro de vectores , categorización de unidades.

**Cuadro 2**  
**Categorización de unidades**

Caso	Libro de vectores Muestra (Valoración) CATEGORIZACIÓN DE UNIDADES						Categorización cuantitativa por expertos (opinión general)
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	
1	0,50	0,83	0,67	0,50	0,83	0,67	Experto 1
2	0,83	1	1	0,67	1	1	Experto 2
3	0,83	0,5	0,83	0,67	0,83	0,83	Experto 3
4	0,67	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	Experto 4
5	0,83	0,67	1	0,67	0,83	0,83	Experto 5
6	0,33	0,83	0,17	0,67	0,83	0,83	Experto 6
7	1	1	0,5	1	0,67	1	Experto 7
8	0,83	0,67	1	1	1	1	Experto 8
9	0,5	0,5	0,83	1	0,5	0,83	Experto 9
10	0,83	1	1	0,67	1	1	Experto 10

Fuente: elaboración propia (2017)

En relación a la validez de contenido, de acuerdo a Yuni, J (2006) la triangulación de investigadores, a través de los (10) expertos fueron los encargados de desarrollar la metodología DELPHI para evaluar y codificar cuantitativamente, la unidad de análisis en esta parte de la investigación es el párrafo (las sentencias), los expertos en forma consensuada las evalúan y el autor se encarga de afinar las interpretaciones provenientes de los datos de los vectores de salida de los mapas auto organizados.

El resultado obtenido en el diagrama de los pesos de entrada de los mapas auto organizados (ver figura 1) desde esta perspectiva de la votación de los expertos en las gráficas de los pesos de los vectores de entrada ha resultado de esta manera, E3, E4, E5, E7, E8, E10 son iguales, en este mismo orden de idea en el caso E6, E9 también son iguales, resultando ambos grupos prácticamente iguales entres si, los restantes E1, E2 son diferentes entre sí y al resto de los dos grupos de vectores, lo que significa que la votación de aprobación del memo según los expertos ha sido ocho (8) de diez (10).

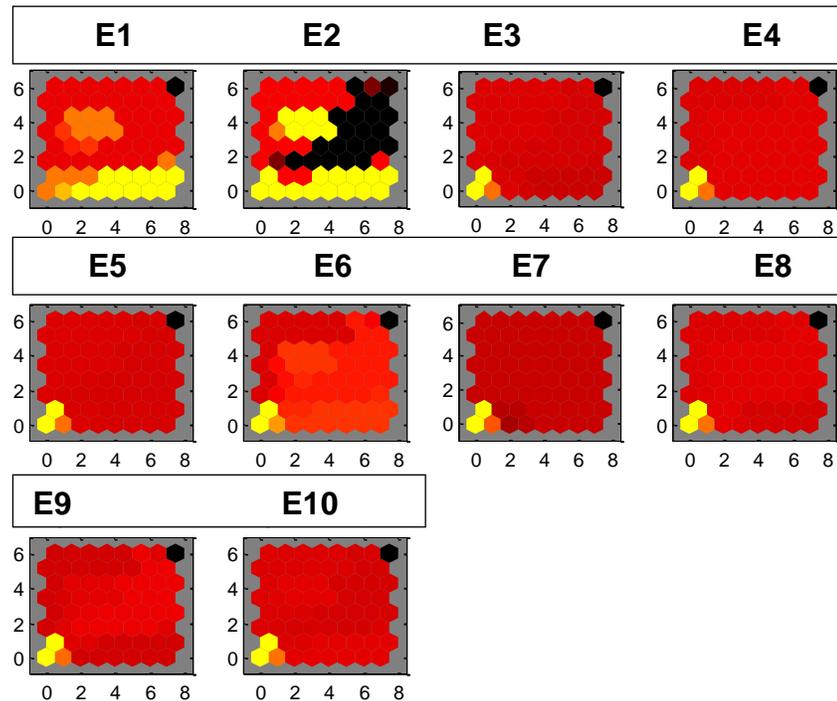
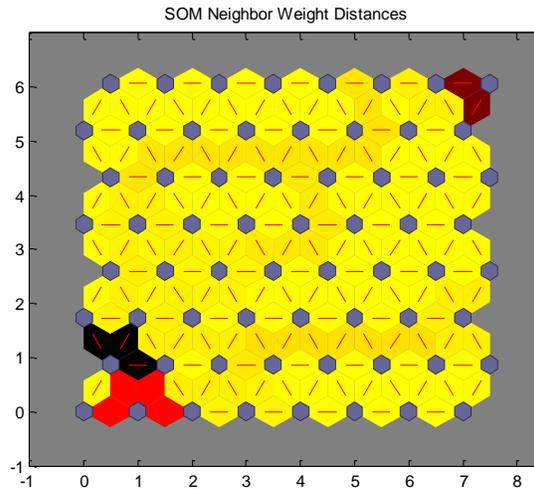


Figura 1 Diagrama de los pesos de entrada  
Fuente: elaboración propia (2017)

La figura 2 representa el mapa auto organizado de la vecindad de los pesos de salida, en el cual resume la selección realizada por cada uno de los expertos a través del diferencial semántico aplicado en Delphi para cada indicador. La figura 2 representa el mapa auto organizado de la en el cual resume la selección realizada por cada uno de los expertos a través del diferencial semántico aplicado en Delphi para cada indicador. Esta grafica demuestra que los expertos han llegado a un acuerdo validando con este resultado que ha producido la triangulación realizada entre ellos. Los resultados constratan con lo expuesto por Parayil, J (2002), se debe considerar que las áreas de los diagramas en colores claros significan áreas llanas y los colores oscuros, las divisiones o fronteras,



**Figura 2 Vecindad de los pesos**  
Fuente: elaboración propia (2017)

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

El recorrido de esta investigación de tradición cualitativa aplica una técnica sistémica y un procedimiento de análisis que permite al investigador desarrollar teoría sustantiva con el apoyo de los mapas auto organizados (MAO), para lo cual se tiene previsto alcanzar el objetivo general a través los siguientes objetivos específicos.

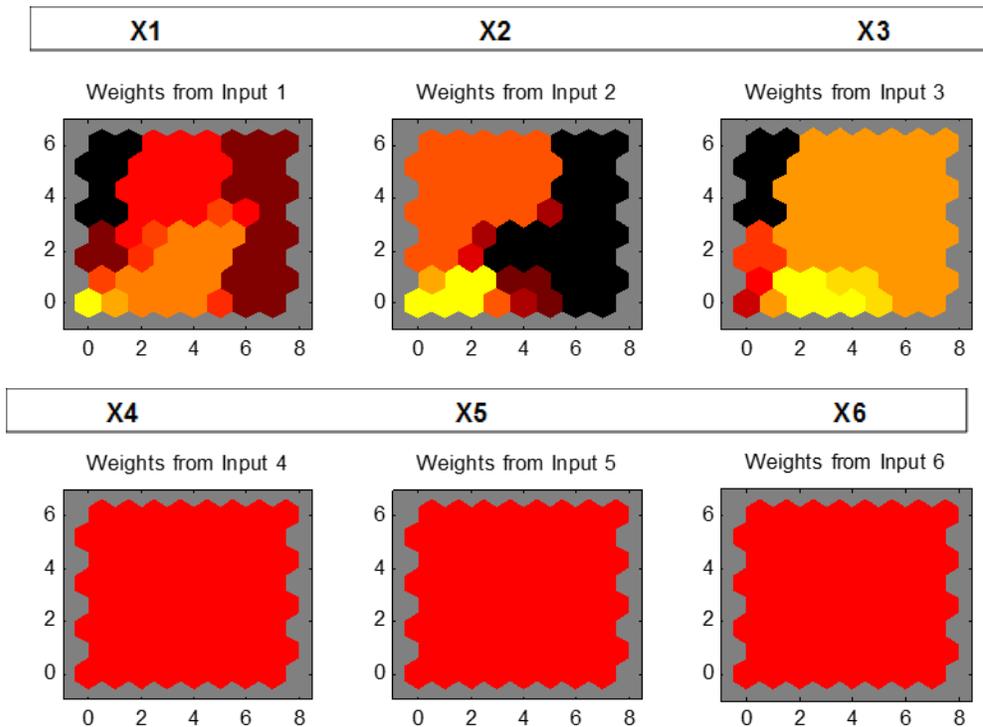
Según Parayil, J (2006) El primer objetivo específico es determinar la trayectoria del cambio, con los valores de los códigos de la matriz de validación y pruebas provenientes de la aplicación del Delphi que ha emergido de los datos teóricos que dará respuesta a los mismos. Para el caso de la categoría “determinar la trayectoria del cambio tecnológico”, la relación entre la subcategorías de los aspectos políticos, social, económico ayudan a conceptualizar la misma, para ello se tiene previsto las unidades X1=Cambio de conocimiento, X2=Cambio evolutivo, X3=Aprender nuevas formas, de acuerdo al principio de superposición

**Cuadro 3**  
**Codificación cuantitativa X1, X2, X3**

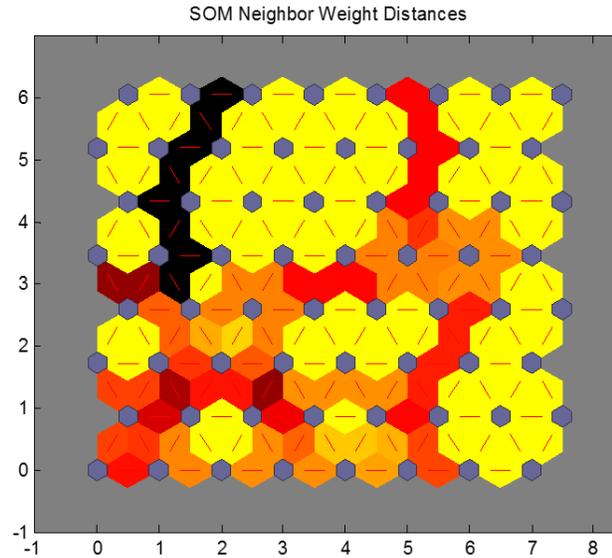
Expertos	Codigos Indicadores					
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
E1	0,50	0,83	0,67	0,00	0,00	0,00
E2	0,83	1	1	0,00	0,00	0,00
E3	0,83	0,5	0,83	0,00	0,00	0,00
E4	0,67	0,83	0,83	0,00	0,00	0,00
E5	0,83	0,67	1	0,00	0,00	0,00
E6	0,33	0,83	0,17	0,00	0,00	0,00
E7	1	1	0,5	0,00	0,00	0,00
E8	0,83	0,67	1	0,00	0,00	0,00
E9	0,5	0,5	0,83	0,00	0,00	0,00
E10	0,83	1	1	0,00	0,00	0,00

Fuente: Elaboración Propia (2017)

Los resultados que se muestran a continuación son los indicadores de la categoría trayectoria en este caso solo se trabaja con los indicadores X1, X2, X3 a continuación los resultados obtenidos de la aplicación de introducir los valores del cuadro 3 en la aplicación de MAO de MATLAB.(ver figura 2)



**Figura 3 Categoría Trayectoria**  
Fuente: elaboración propia (2017)



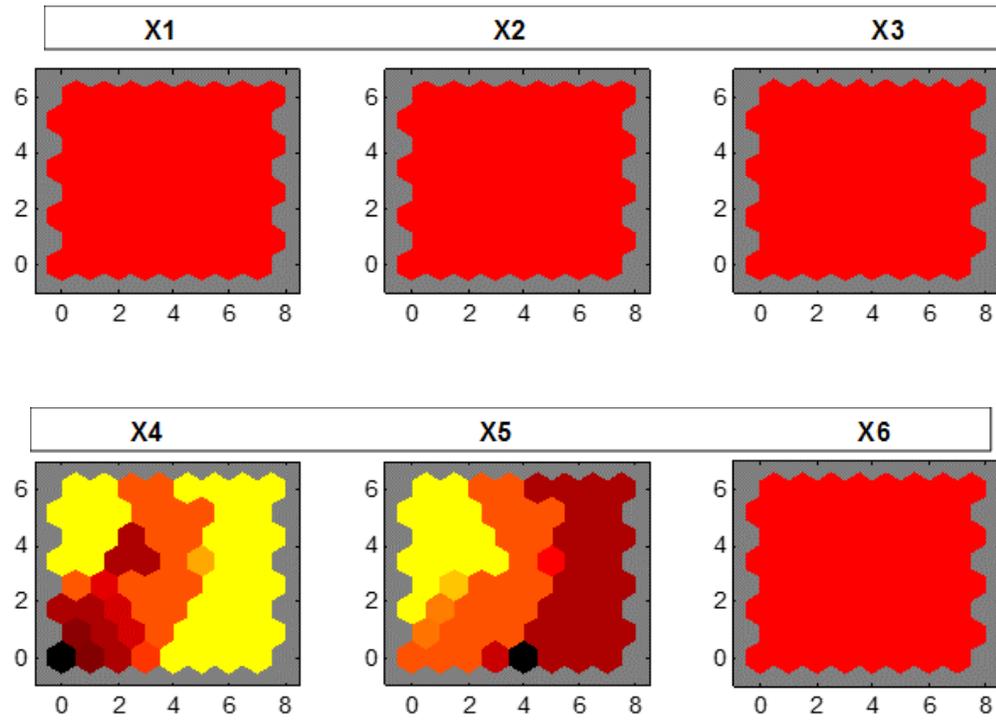
**Figura 4 Categoría Trayectoria**  
Fuente: elaboración propia (2017)

**Cuadro 4**  
**Codificación cuantitativa X4, X5**

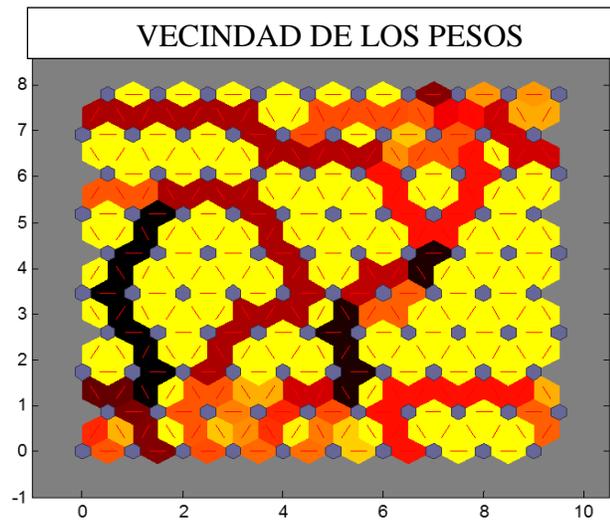
Expertos	Códigos Indicadores					
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
E1	0,00	0,00	0,00	0,50	0,83	0,00
E2	0,00	0,00	0,00	0,67	1	0,00
E3	0,00	0,00	0,00	0,67	0,83	0,00
E4	0,00	0,00	0,00	0,83	0,83	0,00
E5	0,00	0,00	0,00	0,67	0,83	0,00
E6	0,00	0,00	0,00	0,67	0,83	0,00
E7	0,00	0,00	0,00	1	0,67	0,00
E8	0,00	0,00	0,00	1	1	0,00
E9	0,00	0,00	0,00	1	0,5	0,00
E10	0,00	0,00	0,00	0,67	1	0,00

Fuente: Elaboración propia (2017)

Para el caso del segundo objetivo específico la categoría describir la naturaleza del cambio tecnológico, la relación entre la sub categorías, el atributo cultural y cognitivo apoyan a describir la naturaleza del mismo, para ello se tiene previsto las unidades X4= conocimiento tecnológico y X5=ideas, de realizar la corrida con los valores de la tabla 4 Código de indicadores X4 y X5. Los resultados que se mostrados a continuación son los resultados de los indicadores de la categoría mencionada anteriormente, en este caso solo se trabaja con los indicadores X4, X5 a continuación los resultados:



**Figura 5 Categoría Naturaleza**  
Fuente: elaboración propia (2017)



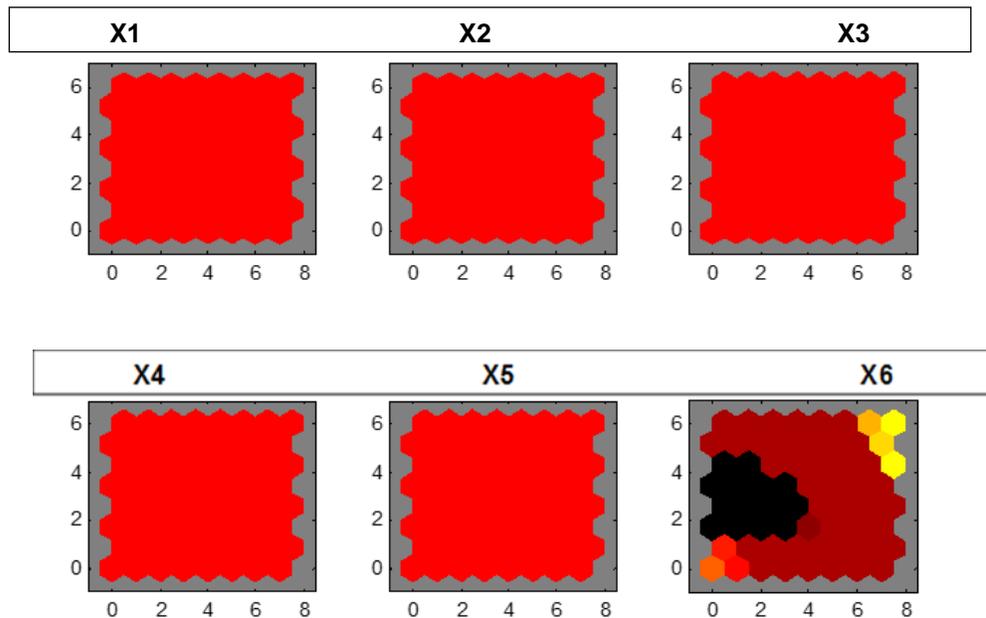
**Figura 6 Categoría Naturaleza**  
Fuente: elaboración propia (2017)

Para el caso del tercer objetivo la categoría es caracterizar la dinámica interna del cambio tecnológico, la relación entre la sub categorías, el atributo funcional apoyan a describir la naturaleza del mismo, para ello se tiene previsto el indicador X6= Automatización y realizar la corrida con los valores del cuadro 5, codificación cuantitativa con X6.

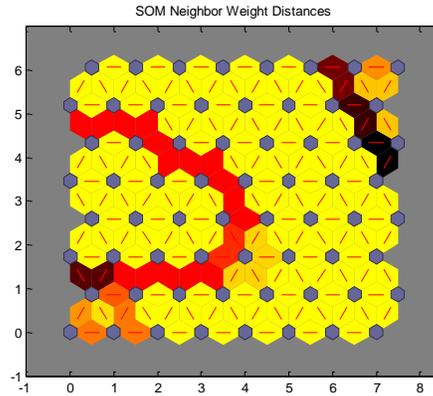
**Cuadro 5**  
**Codificación cuantitativa X4, X5**

Expertos	Codigos Indicadores					
	X1	X2	X3	X4	X5	X6
E1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,67
E2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
E3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
E4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
E5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
E6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
E7	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
E8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1
E9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,83
E10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1

Fuente: elaboración propia (2017)

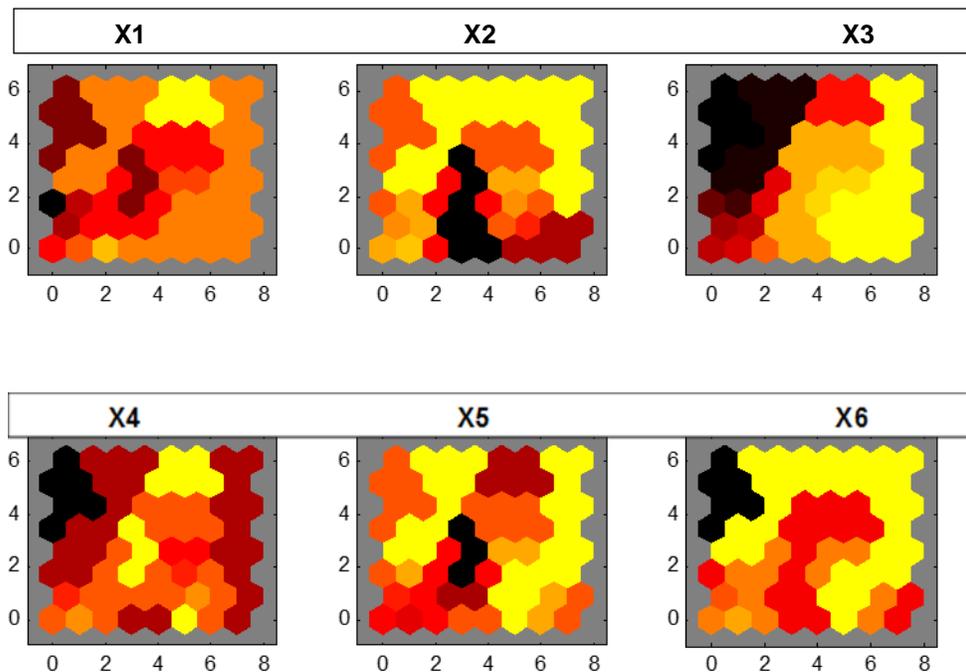


**Figura 7** Categoría Dinámica  
Fuente: elaboración propia (2017)

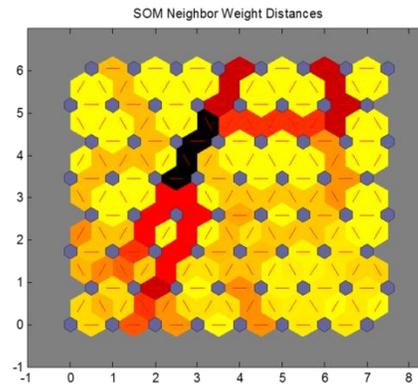


**Figura 8 Categoría Dinámica**  
Fuente: Elaboración propia (2017)

En el caso de la conceptualización de las categorías se toma en cuenta la participación de todos los indicadores, X1, X2, X3, X4, X5, X6, estos se encuentran en el Cuadro 2, en la figura 8 se detallan gráficamente los vectores de entrada y su influencia del libro de vectores del cuadro 2, la figura 9 representa la vecindad de los pesos del mapa auto organizado con los valores normalizados.



**Figura 9 Conceptualización**  
Fuente: Elaboración propia (2017)



**Figura 10 Conceptualización**  
Fuente: Elaboración propia (2017)

En este caso se toma en cuenta la participación de todos los indicadores, X1, X2, X3, X4, X5, X6, estos se encuentran en el cuadro 2, en la figura 8 se detallan gráficamente los vectores de entrada y su influencia con el libro de vectores del cuadro 2, la figura 9 representa la vecindad de los pesos del mapa auto organizado con los valores normalizados.

## CONCLUSIONES

De los indicadores codificados en el Cuadro 2 del Libro de vectores, los pesos de entrada X1, X2, X3, X4, X5, X6 se observado en la Figura 8, que en estos diagramas el color claro (amarillo) cubre o influencia una gran área de cada uno de ellos. Se aprecia que los dos indicadores que tienen mayor presencia y forma iguales del color claro son X2, X6 lo que avalan que el cambio tecnológico, tiene mucha influencia el indicador automatización, como el X2=Cambio evolutivo, lo que evidencia lo propuesto o en consonancia con Parayil, J (2002) esta conceptualización, que el cambio tecnológico es un proceso de acreción, además, los expertos han valorado en positivo la sentencia donde se menciona que estos aspectos han resuelto las colas y problemas asociados en la inmediaciones de las estaciones automatizadas .

## REFERENCIA BIBLOGRAFICA

- Cajal S. (1913). Estudios sobre la Degeneración y Regeneración del Sistema Nervioso. Imprenta de hijos de Nicolás Moya. Madrid  
Coss B (2010). Simulación: un enfoque práctico, Editorial Mw Graw Hill, México.



- Del brio, S (2002). Fundamentos de las redes neuronales artificiales: hardware y software, Madrid
- Flores C (2008). Representaciones de género de profesores y profesoras de matemáticas y su incidencia en los resultados académicos de alumnas y alumnos", Revista Iberoamericana de Educación, Madrid, enero-abril, núm. 43, pp. 103-118
- Galeano, M. (2004). Diseño de proyectos en la investigación cualitativa. Medellín: Fondo Editorial Universidad EAFIT.
- Grossberg, S. (2002). Adaptive pattern classification and universal recoding: I. Parallel development and coding of neural feature detectors. Biological Cybernetics, 23, 121-134
- Hernández, R, Fernandez, C, Baptista, P (2006). Metodología de la investigación. Mc Graw-hill. distrito federal. México.
- Hilera, M (1998) [redes neuronales artificiales: fundamentos, modelos y aplicaciones](#), méxico.
- Hurtado, J (2008), el proyecto de investigación. comprensión holística de la metodología y la investigación. quirón. caracas. venezuela.
- Kohonen, K (2002), [self-organizing maps](#), heidelberg, Germany
- Kuhn, J (1962) "La estructura histórica del descubrimiento científico", 1962. En La tensión esencial, pp. 189-201
- Kurzweil, K (2011). the age of spiritual machines, new York.
- Linstone, H. A., & Turoff, M. (1975). Introduction. In H. A. Linstone, & M. Turoff (Eds.). The Delphi method: Techniques and applications (pp. 3-12). Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company
- Oliber U (2003), el cambio tecnológico: el modelo conceptual y la aplicación de la política, el salvador
- Ortiz, V (1999) tecnología y desarrollo económico en la historia contemporánea, españa
- Parayil, J (2006). conceptualizing technological change: theoretical and empirical explorations. new york.
- Rodríguez, P et al. (2005) The 'yeast cell wall chip' - a tool to analyse the regulation of cell wall biogenesis in *Saccharomyces cerevisiae*. *Microbiology* 151(Pt 7):2241-9
- Seijas, F. (1999). Investigación por Muestreo. Caracas: FACES-UCV.
- Strauss, C (2002) basics of qualitative research. techniques and procedures for developing grounded theory, united states,
- Yuni, J. (2006) técnicas para investigar y formular proyectos de investigación 2. Editorial brujas. Tercera edición. Argentina
- [colombia y venezuela trabajan por la integración en la frontera en su nueva etapa de relaciones](#) 27/09/2012 <http://usbnoticias.info/post/2457>  
<http://mdeharo.blogspot.com/2010/07/servicios-de-redes-sociales-i.html> accedido el 22/09/2011